



An alle Haushalte

# Rückbau im Dialog >

Informationen rund um den Rückbau  
des Kernkraftwerks Philippsburg

Januar 2015



Eine für die Bevölkerung  
zusammengestellte  
Information der  
EnBW Kernkraft GmbH  
Rheinschanzinsel  
76661 Philippsburg  
Stand 1. Januar 2015



# Status der Kernkraftwerke in Baden-Württemberg

Im Jahr 2011 wurden in Deutschland durch eine Gesetzesänderung acht von insgesamt 17 Kernkraftwerken abgeschaltet. Die Laufzeit der übrigen neun Anlagen wurde begrenzt. Das hat Auswirkungen auch auf Baden-Württemberg.

Der Block 1 in Philippsburg und der Block I in Neckarwestheim gingen 2011 vom Netz und produzieren seither keinen Strom mehr. Mit Block 2 in Philippsburg darf noch maximal bis Ende 2019 Strom erzeugt werden, mit Block II in Neckarwestheim maximal bis Ende 2022. Das Kernkraftwerk in Obrigheim wurde bereits im Jahr 2005 abgeschaltet und wird seit 2008 zurückgebaut.

## Strategie: Direkter Rückbau der Kernkraftwerke

Die genannten Anlagen in Philippsburg (KKP), Neckarwestheim (GKN) und Obrigheim (KWO) werden von der EnBW Kernkraft GmbH (EnKK) betrieben. Seit der Abschaltung von Block 1 in Philippsburg und Block I in Neckarwestheim im Jahr 2011 arbeitet die EnKK intensiv an der Vorbereitung des Rückbaus.

In einem ersten wichtigen Schritt hat die EnKK im Jahr 2012 eine Strategie für den Rückbau aller Blöcke festgelegt, kommuniziert und damit Klarheit für Politik, Gesellschaft, Geschäftspartner und

Mitarbeiter geschaffen. In ihrer Strategie hat sich die EnKK für den direkten Rückbau der Kernkraftwerke entschieden, weil dieser viele Vorteile hat:

- > Es können die bereits in den Anlagen beschäftigten eigenen Mitarbeiter sowie die von Partnerfirmen eingesetzt werden. Diese kennen die Anlagen und besitzen die erforderlichen Qualifikationen.
- > Infrastruktur und Systemtechnik auf dem Kraftwerksstandort sind weitgehend vorhanden und nutzbar.
- > Der Kraftwerksstandort steht früher für eine Nachnutzung zur Verfügung.
- > Der Standort bleibt als regionaler Wirtschaftsfaktor ohne Unterbrechung bestehen.

Darüber hinaus können in Vorbereitung und Durchführung des Rückbaus in Philippsburg und Neckarwestheim die Erfahrungen der EnKK aus dem Rückbau des Kernkraftwerks Obrigheim optimal einfließen. Dort sind die Abbauarbeiten bereits im Herzstück der Anlage, dem Reaktor Druckbehälter (RDB), angekommen.

## Die fünf Anlagen der EnBW befinden sich in unterschiedlichen Phasen im Zyklus eines Kernkraftwerks

Betriebsphase	Nachbetriebsphase	Stilllegungs- und Abbauphase	Nachnutzung/ konventioneller Abriss
			
			



## Nachbetriebsphase dauert, bis Stilllegung und Abbau genehmigt sind

Wenn ein Kernkraftwerk endgültig abgeschaltet wird und keinen Strom mehr produziert, beginnt die sogenannte Nachbetriebsphase. Diese endet, sobald eine Genehmigung zur Stilllegung und zum Abbau der Anlage vorliegt.

In der Nachbetriebsphase von Block 1 in Philippsburg und Block I in Neckarwestheim wurden alle Brennelemente aus dem Reaktor Druckbehälter (RDB) in die Brennelement-Lagerbecken in den Reaktor Gebäuden überführt. Sie werden dort überwacht und gekühlt. Unter Einbindung von Behörde und Gutachter wurden ein Großteil der früher für den Leistungsbetrieb benötigten Systeme und Anlagenteile außer Betrieb genommen und außerdem die Instandhaltungs-, Wartungs- und Prüftätigkeiten sowie das Betriebsreglement angepasst.

Die Nachbetriebsphase wird darüber hinaus genutzt, um nukleare Systeme zu dekontaminieren. Darunter versteht man die Reinigung von Oberflächen –

beispielsweise von Rohrleitungen –, um dort anhaftende radioaktive Partikel zu entfernen und gezielt aufzufangen.

## Anträge für Stilllegung und Abbau sind gestellt

Die EnKK hat in der Nachbetriebsphase von Block 1 in Philippsburg und Block I in Neckarwestheim die Antragsunterlagen für den Rückbau dieser Anlagen erstellt. Im Mai 2013 hat die EnKK die Stilllegungs- und 1. Abbaugenehmigungen für beide Blöcke beim zuständigen baden-württembergischen Umweltministerium beantragt und in der Folgezeit weitere Detailunterlagen eingereicht. Im Jahr 2015 ist mit der öffentlichen Auslage von Unterlagen und schließlich mit sogenannten Erörterungsterminen zu rechnen. Erst nach Abschluss des jeweiligen Genehmigungsverfahrens können die beiden Blöcke endgültig stillgelegt werden und ihr Abbau kann starten.

Demontage eines RDB-Deckelteils in Obrigheim. Dort läuft der Rückbau bereits seit 2008.

## Nach der Abschaltung von KKP 1 und GKN I: Ein zeitlicher Überblick

Nachbetriebsphase	Stilllegungs- und Abbauphase	Konventioneller Abriss
<p>ca. 5 bis 6 Jahre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; März 2011: Abschaltung von KKP 1 und GKN I</li> <li>&gt; Mai 2013: Beantragung der Stilllegungs- und 1. Abbaugenehmigungen (1. SAG)</li> <li>&gt; 2013/2014: Einreichung von Detailunterlagen</li> <li>&gt; 2014: Erstellung von Unterlagen für das Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren (ÖBV), Prüfung und Bewertung der Unterlagen durch die Aufsichtsbehörde</li> <li>&gt; Weitere Schritte im ÖBV: öffentliche Auslage der Unterlagen, öffentlicher Erörterungstermin</li> <li>&gt; Abschluss des Genehmigungsverfahrens</li> </ul>	<p>ca. 15 bis 20 Jahre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Direkter Abbau der kerntechnischen Anlagen</li> <li>&gt; Beginn erst nach Erteilung der 1. SAG</li> <li>&gt; Bis zum Abschluss sind weitere Genehmigungen erforderlich</li> </ul>	<p>ca. 3 bis 6 Jahre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Nach Entlassung aus dem Atomgesetz</li> <li>&gt; Nachnutzung von Gebäuden bei Bedarf</li> </ul>



Planungsvariante nur zur Veranschaulichung

## Der Rückbau braucht Infrastruktur: Reststoffbearbeitungszentrum und Standort-Abfalllager

Im März 2014 hat die EnKK ihre Pläne für die Schaffung von Rückbau-Infrastruktur an ihren Standorten in Philippsburg und Neckarwestheim öffentlich vorgestellt und erläutert. Im Wesentlichen geht es dabei um die Errichtung eines Reststoffbearbeitungszentrums (RBZ) und eines Standort-Abfalllagers (SAL) – jeweils auf dem Kraftwerksgelände in Philippsburg und in Neckarwestheim.

Die Reststoffbearbeitung sorgt für eine Reduktion des radioaktiven Abfallvolumens auf ein Minimum. Gleichzeitig erhöht sich der Anteil der Reststoffe, die wieder dem Wertstoffkreislauf zugeführt werden können. Ein weiterer Vorteil einer solchen Einrichtung ist, dass Rückbau-bedingte Transporte auf ein Minimum reduziert werden können.

Die nach der Reststoffbearbeitung verbleibenden radioaktiven Abfälle fallen in die Kategorie schwach- bis mittelradioaktiv. Das bedeutet, dass sie später im Endlager Schacht Konrad eingelagert werden können. Solange Schacht Konrad aber noch nicht

in Betrieb ist, ist die EnKK gemäß Strahlenschutzverordnung verpflichtet, diese Abfälle zwischenzulagern. Für die aus dem Betrieb von KKP 2 bzw. GKN II sowie für die aus dem Rückbau anfallenden schwach- und mittelradioaktiven Abfälle reichen die vorhandenen Lagerkapazitäten an den Standorten Philippsburg und Neckarwestheim jedoch nicht aus. Um trotzdem einen zügigen und kontinuierlichen Rückbau gewährleisten zu können, muss auf den Kraftwerksgeländen von KKP und GKN jeweils ein zusätzliches vorübergehendes Abfalllager geschaffen werden.



Errichtet wird diese Infrastruktur allein für den Rückbau der kerntechnischen Anlagen der EnBW. Eine Nutzung für Dritte ist nicht vorgesehen und ist auch nicht beantragt. Die erforderlichen Anträge für Bau und Betrieb der Reststoffbearbeitungszentren und der Standort-Abfalllager wurden im ersten Halbjahr 2014 gestellt. Sobald die Genehmigungen vorliegen, ist für Bau und Inbetriebnahme der Einrichtungen mit einer Dauer von etwa zwei bis zweieinhalb Jahren zu rechnen.

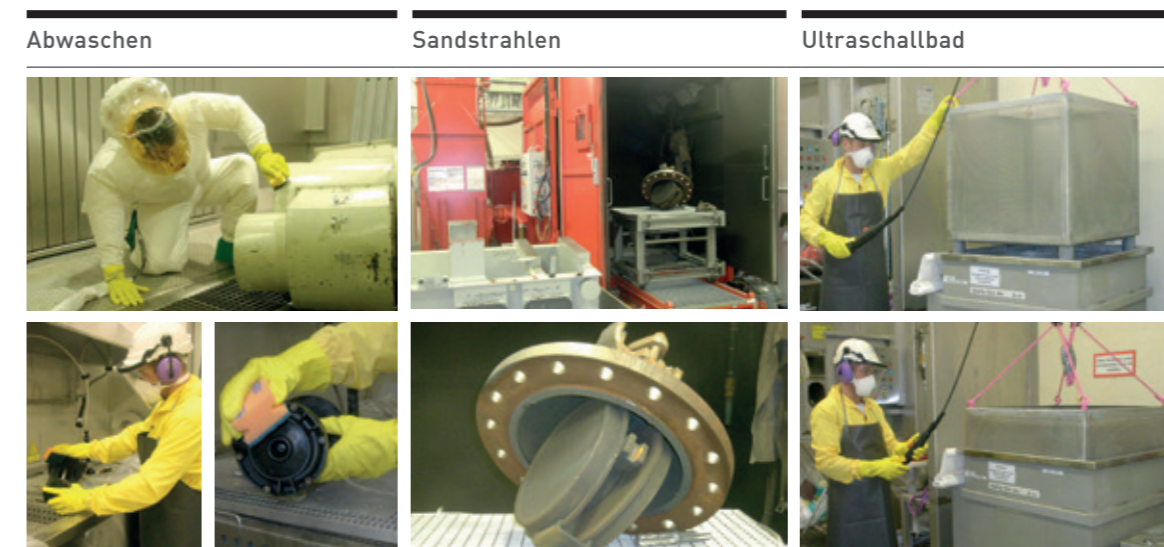
### Erfolgreiche Reststoffbearbeitung in Obrigheim

Beim Abbau des Kernkraftwerks Obrigheim hat die EnKK bereits konkrete Erfahrungen mit dem Umgang mit Abfällen und Reststoffen gesammelt. Abgebaute und zerkleinerte Teile, die mit radioaktiven Partikeln in Berührung gekommen sind, werden dort schwerpunktmäßig mit drei Verfahren gereinigt (siehe Schaubild). Die Reststoffbearbeitung in Obrigheim führt dazu, dass von der gesamten Abbaumasse des Kernkraftwerks der Anteil der Stoffe, die

wieder in den konventionellen Stoffkreislauf überführt werden können, von 90 auf etwa 98 Prozent erhöht werden kann. Nach der Reststoffbearbeitung verbleiben dann nur noch etwa 1 Prozent Abfälle mit einer zweckgerichteten Freigabe und weniger als 1 Prozent radioaktive Abfälle, die später im Endlager Schacht Konrad entsorgt werden können.

Auf der folgenden Seite finden Sie weitere Informationen zu den Abfall- und Reststoffkategorien sowie zum Stand bei den Endlagern.

Für die Schaffung der Infrastruktur kann eine vorhandene Freifläche genutzt werden.



## Die allermeisten Stoffe aus dem Abbau sind nicht radioaktiv und lassen sich wiederverwerten

Bei den Abfällen und Reststoffen aus Betrieb, Nachbetrieb und Rückbau der kerntechnischen Anlagen gibt es große Unterschiede. Zunächst muss zwischen radioaktiven und nicht-radioaktiven Reststoffen und Abfällen unterschieden werden.

Bei den **radioaktiven Abfällen** gibt es zwei wesentliche Kategorien:

### Hochradioaktive wärmeentwickelnde Abfälle

> Dies sind vor allem abgebrannte Brennelemente, die aus dem Leistungsbetrieb der Kernkraftwerke stammen, aber kein Abbaumaterial sind. Diese Kategorie ist für den Rückbau deshalb nicht relevant.

### Schwach- bis mittelradioaktive Abfälle

> Dies sind z.B. Betriebsabfälle und Abfälle, die beim Rückbau entstehen. Ein Beispiel ist der Reaktordruckbehälter (RDB) einer Anlage. Hierzu gehören aber auch Abfälle, die nach der Bearbeitung von kontaminierten Reststoffen noch verbleiben.

### Nicht-radioaktive Reststoffe und Abfälle

Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe

> überwiegend zur Ablieferung an Deponien

Wertstoffe, konventionelle Reststoffe

> überwiegend zur Nutzung im konventionellen Wertstoffkreislauf

Für den Rückbau relevant

### Radioaktive Abfälle

Schwach- bis mittelradioaktive Abfälle

> z. B. Betriebsabfälle, radioaktive Abfälle aus dem Rückbau

Hochradioaktive wärmeentwickelnde Abfälle

> vor allem abgebrannte Brennelemente aus dem Leistungsbetrieb

Für den Rückbau nicht relevant

Bei den **nicht-radioaktiven Reststoffen und Abfällen** sind ebenfalls zwei wesentliche Kategorien zu unterscheiden:

### Abfälle mit einer zweckgerichteten Freigabe

> Dies sind nicht-radioaktive Abfälle, die überwiegend auf Deponien eingelagert werden.

### Wertstoffe und konventionelle Reststoffe

> Diese Stoffe können größtenteils wieder in den konventionellen Wertstoffkreislauf überführt werden. **Der absolut überwiegende Anteil der Abbaumassen gehört in diese Kategorie!** (Siehe auch Seite 5 „Erfolgreiche Reststoffbearbeitung in Obrigheim“)

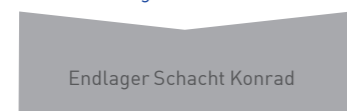
Für sämtliche im Rahmen des Rückbaus anfallenden Reststoffe und Abfälle gibt es klar geregelte Entsorgungs-/Verwertungspfade. Bevor Abbaumaterial einer Kategorie zugeordnet wird, durchläuft es einen festgelegten Prozess, bei dem immer wieder gemessen, bearbeitet und kategorisiert wird. Diese Prozeduren werden mit der Aufsichtsbehörde abgestimmt und von unabhängiger Seite überwacht.

### Schwach- bis mittelradioaktive Abfälle

#### Verantwortungsbereich der Energieversorger



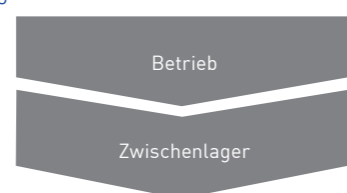
#### Verantwortungsbereich des Staates



#### Schacht Konrad

- > Planfeststellungsbeschluss wurde 2007 höchstrichterlich bestätigt
- > Ursprünglich sollte die Inbetriebnahme im Jahr 2013 erfolgen
- > Inzwischen wird vom staatlichen Auftragnehmer das Jahr 2022 genannt

### Hochradioaktive wärmeentwickelnde Abfälle



#### Standortauswahlverfahren

- > Endlagersuchgesetz („StandAG“) wurde von Bundestag und Bundesrat in 2013 beschlossen
- > Pluralistisch besetzte Kommission soll bis Ende 2015 u. a. Sicherheitsanforderungen sowie Ausschluss- und Auswahlkriterien erarbeiten
- > Offenhaltung Gorleben bis zu einer Entscheidung über den Standort – längstens bis 2031

## Die Endlager liegen im Verantwortungsbereich des Staates

Die Einrichtung von Endlagern für radioaktive Abfälle ist eine staatliche Pflicht, die außerhalb des Einflusses der Betreiber der Kernkraftwerke liegt. Die Kraftwerksbetreiber sind allerdings zur Finanzierung der Endlager im erforderlichen Umfang verpflichtet. Dieser Pflicht kommt auch die EnKK nach. Den Stand der Endlagerprojekte veranschaulicht die nebenstehende Grafik.

Für die Planungen der EnKK für den Rückbau und für die Rückbau-Infrastruktur spielt die Perspektive bei den Endlagerprojekten eine sehr wichtige Rolle.



## Wir setzen auf Information und Dialog

Ziel der EnKK ist ein zügiger und effizienter Rückbau, ganz im Sinne der Energiewende. Beim Rückbau gelten für die EnKK die gleichen hohen Sicherheitsanforderungen wie beim Betrieb und Nachbetrieb der Anlagen. Den Rückbau vorzubereiten und umzusetzen, ist eine Aufgabe für viele Jahre. Dementsprechend wird die EnKK auch den Dialog mit der Bevölkerung fortsetzen.

Die EnKK hat in vielen Gemeinderatssitzungen über ihre Rückbau-Vorhaben berichtet, den Medien Informationen zur weiteren Verbreitung zur Verfügung gestellt und in den Jahren 2013 und 2014 in Philippsburg und Neckarwestheim Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung durchgeführt.

### Bürgerdialog zum Rückbau

Als Nächstes wird die EnKK im März 2015 am Standort Philippsburg einen Bürgerdialog zum Rückbau veranstalten. In die Veranstaltung werden Fragen und Anmerkungen aus der Bevölkerung einfließen, die die EnKK beim Info-Tag am 22. November 2014 in Philippsburg erreicht haben.

Haben auch Sie Fragen oder Anmerkungen zu den Rückbau-Vorhaben am Standort Philippsburg? Dann schreiben Sie uns:

Per Post:  
EnBW Kernkraft GmbH  
Rückbau-Dialog  
Rheinschanzinsel  
76661 Philippsburg

Per E-Mail:  
rueckbau-kkp@kk.enbw.com

Ihre Fragen und Anmerkungen werden beim Bürgerdialog im März 2015 behandelt. Zu dieser öffentlichen Veranstaltung laden wir Sie herzlich ein:

> Bürgerdialog zum Rückbau des Kernkraftwerks Philippsburg  
Dienstag, 3. März 2015, 18 Uhr  
Festhalle Philippsburg  
Udenheimer Straße 3  
76661 Philippsburg

Zur vertiefenden Information werden wir bereits ab dem 10. Februar 2015 eine Präsentationsunterlage im Internet unter der Adresse [www.enbw.com/philippsburg](http://www.enbw.com/philippsburg) veröffentlichen.